

3. Shalev A, Hermesh H, Munitz H. Mortality from neuroleptic malignant syndrome. J Clin Psychiatry 1989;50:18-25.
4. Rosebush P, Stewart T, Gelenberg A. Twenty neuroleptic rechallenges after neuroleptic malignant syndrome in 15 patients. J Clin Psychiatry 1989;50:295-298
5. Davis JM, Caroff SN, Mann SC. Treatment of neuroleptic malignant syndrome. Psych Ann 2000;30:325-332.

## **ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОЗГОВЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ**

*Пашков А.А., Сапего И.А., Лукомский И.В., Делендик И.М\*  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»,*

*\*УЗ «Витебская областная клиническая больница»*

Несмотря на наличие современных возможностей визуализации структурных изменений мозговой ткани у больных с цереброваскулярной патологией, сложным остается вопрос инструментальной оценки локальных, системных и межсистемных нейрофизиологических процессов в ситуации изменений мозгового кровотока. Последнее необходимо не только для определения исходного психоневрологического, в первую очередь когнитивного статуса, но и для контроля эффективности восстановительного процесса при использовании различных методов лечения и реабилитации

При планировании профилактических реконструктивных операций на экстракраниальных отделах мозговых артерий приходится учитывать существующий риск возможных периоперационных осложнений, наиболее значимыми из которых являются инсульты и реперфузионный синдром. Периоперационные инсульты имеют достаточно четкое клиническое очертание и всегда инструментально доказуемы, чего нельзя сказать о реперфузионном синдроме. Опыт работы с сосудистым отделением Витебской областной клинической больницы показал, что если частота периоперационных инсультов не превысила допустимую для этого вида операций и составила 3%, то состояния, клинически проявляющиеся совокупностью вегетодистонических и астенических симптомов, повышенной эмоциональной реактивностью в послеоперационном периоде встречались у большинства оперированных. В патогенезе последних нельзя исключить реперфузию, инициирующую необходимость компенсации возникающего в таких ситуациях дисбаланса в механизмах ауторегуляции кровоснабжения мозга, а следовательно, и временного дисбаланса метаболических и нейрофизиологических мозговых процессов [1].

Компьютерная обработка биопотенциалов мозга значительно расширила возможности оценки межкортикального, кортикально-субкортикального взаимодействия, а так же функции проекционных систем мозга, связанных с когнитивной обработкой внешних сигналов. В этом ракурсе можно выделить метод когерентного анализа ЭЭГ и анализ параметров вызванных потенциалов (ВП). Первый позволяет выявлять эффекты когнитивных задач даже в случаях, когда в спектре мощности ЭЭГ значимые изменения отсутствуют [2]. Второй –

оценить особенности работы восходящих проекционных систем мозга в различных ситуациях нормы и патологии [3, 4].

**Цель** нашего исследования заключалась в определении возможности использования когерентного анализа ЭЭГ и акустических когнитивных потенциалов для оценки мозговых межсистемных взаимодействий у пациентов с недостаточностью мозгового кровообращения, обусловленной стенозами магистральных церебральных артерий, и их изменений вследствие реконструктивных операций. Задачи работы были направлены на изучение зависимости меж- и внутриполушарной когерентности ЭЭГ и параметров когнитивных потенциалов от стороны локализации стеноза сонных артерий, их изменений в раннем послеоперационном периоде, соотношение их характеристик с характеристиками других тестовых методов оценки когнитивных процессов (внимание, память, эмоциональная реактивность)

**Материал и методы исследования.** В группу обследованных вошли 35 пациентов (31 мужчина, 4 женщины), оперированных по поводу стенозов экстракраниальных отделов сонных артерий. Средний возраст больных составлял 57,8 лет. Для оперативного лечения после углубленного инструментального и лабораторного обследования были отобраны пациенты с критическими ( $> 70\%$  по диаметру) симптомными стенозами экстракраниальных отделов сонных артерий. У 22 больных имел место стеноз левой внутренней сонной артерии, и эти пациенты составили 1-ю клиническую группу. 13 больных со стенозом правой внутренней сонной артерии вошли во 2-ю клиническую группу. Запись ЭЭГ и когнитивных вызванных потенциалов производилась на компьютерном электроэнцефалографе «Нейрон-Спектр-4/ВП» фирмы «Нейрософт» в рекомендованных стандартных условиях. Регистрация ВП осуществлялась в 16 монополярных отведениях с расположением электродов в соответствии с международной схемой «10-20%», референтные электроды располагались на мочках ушей ипсилатерально, заземляющий электрод – в лобной области. Для оценки состояния межполушарной интеграции в соответствии с общепринятыми рекомендациями использовали межэлектродные пары Fp1-Fp2, F3-F4, C3-C4, P3-P4, O1-O2, F7-F8, T3-T4, T5-T6, внутриполушарной – Fp1-O1, Fh2-O2. Индукция ВП осуществлялась акустическими сигналами с частотой тона 2000 Гц (значимый), 1000 Гц (незначимый) в соотношении 30% и 70% соответственно. Длительность сигнала составляла 50 мс, интенсивность – 100 дБ, полоса регистрации частот ЭЭГ – от 0,01 до 35 Гц, эпоха анализа – 750 мс. Определение значимого стимула пациентом констатировалось нажатием кнопки, суперпозировались 50 вызванных ответов. Анализу подвергались пиковые амплитуды и латентности компонентов N2 и P3, зарегистрированные в отведениях C3, C4 (зона наибольшей выраженности ВП).

Для изучения когнитивных функций пациентов использовались также психологические тесты Шульте (оценка способности концентрации внимания), Лурия (оценка оперативной памяти), Спилбергера (оценка уровня личностной и ситуационной тревожности), Цунга (оценка степени выраженности депрессии). Статистическая обработка выполнена в программе «Статистика 6».

**Полученные результаты.** Анализ исходных (дооперационных) данных показал высокую индивидуальную вариабельность межполушарной, внутриполушарной интеграции и когнитивных ВП, что с одной стороны затрудняло выделение специфической групповой динамики, с другой стороны

было соотносимо с индивидуальными морфофункциональными нарушениями, обусловленными различной степенью недостаточности мозгового кровообращения. В обеих группах наиболее высокий коэффициент когерентности (КК) регистрировался в коротких межполушарных электродных парах F3-F4, C3-C4, P3-P4 (0,39 – 0,4), наиболее низкий – в паре O1-O2 (0,27). Величина КК в переднелобной паре Fp1-Fp2 (0,34), длинных межэлектродных парах F7-F8, T3-T4, T5-T6 (0,36 – 0,37) имела промежуточное значение. В межполосных внутриполушарных парах Fp1-O1, Fp2-O2 КК составил соответственно 0,29 и 0,31. Средняя частота максимальной когерентности для межполушарных пар равнялась  $12,8 \pm 1,7$  Гц и достоверно отличалась от таковой в межполосных парах –  $17,2 \pm 2,3$  ( $p < 0,1$ ). Не получено достоверных различий межполушарной интеграции в зависимости от места стеноза, КК при межполосной регистрации имел недостоверно большую величину в правополушарном отведении в 1-й и 2-й группах. В раннем послеоперационном периоде отмеченные выше соотношения величин КК и средней частоты максимальной когерентности не претерпели достоверных изменений при наличии тенденции к уменьшению в длинных межполушарных и межполосных парах (правое полушарие у пациентов 2-й группы).

При анализе параметров ВП в обеих группах было отмечено достоверное ( $p < 0,01$ ) снижение пиковой амплитуды  $P_3$  в сравнении с таковой у здоровых и ее межполушарная асимметрия с преобладанием, независимо от места стеноза, в доминантном полушарии (ЛВСА: C3 –  $3 \pm 3,4$  мкВ, C4 –  $0,3 \pm 3,6$  мкВ; ПВСА: C3 –  $5,1 \pm 3,8$  мкВ, C4 –  $2,6 \pm 4,1$  мкВ). В качестве нормы ( $11,7 \pm 3,2$  мкВ) использовались данные В.В. Гнездицкого (2003).

У больных с левосторонней локализацией стеноза также имело место увеличение пиковой латентности  $P_3$  ( $388,4 \pm 37,4$  мс) в сравнении с возрастной нормой у здоровых лиц ( $350 \pm 17$  мс). При отсутствии достоверной разницы величин межпиковых амплитуд ( $N_2$ - $P_3$ ) в отведениях C3 и C4, а также между группами (стеноз ЛВСА – соответственно  $6,5 \pm 2,3$  мс и  $6,15 \pm 3,6$  мс, стеноз ПВСА –  $5,7 \pm 2,7$  мс и  $5,3 \pm 3,6$  мс), соотношение пиковых показателей данных компонентов указывало на различающийся характер тонической активации из эрго- и трофотрофных отделов лимбико-ретикулярной системы левого и правого полушарий.

В раннем послеоперационном периоде отмечена тенденция к уменьшению пиковой латентности  $P_3$  у больных, оперированных по поводу стеноза ЛВСА ( $388,4 \pm 37,4$  мс до операции и  $375,7 \pm 26,1$  мс – после), что повлекло за собой сокращение величины межпиковой латентности комплекса  $N_2P_3$  ( $113,4 \pm 36,1$  мс до операции,  $103,5 \pm 27,7$  мс – после), а так же тенденция к увеличению относительной негативации анализируемых компонентов ВП в проекции правой теменной доли у пациентов, имевших до операции стеноз ПВСА (до операции  $N_2$  –  $2,6 \pm 2,7$  мс, после –  $4,3 \pm 3,7$  мс; до операции  $P_3$  –  $2,6 \pm 4,1$  мс, после –  $0,9 \pm 2,5$  мс). Результаты психологического тестирования указывали на сохраняющуюся в раннем послеоперационном периоде высокую ситуационную и личностную тревожность, сниженную оперативную память, сниженную способность к концентрации внимания.

Таким образом, проведенное исследование показало, что у пациентов, имеющих критические симптомные стенозы экстракраниальных отделов внутренних сонных артерий, когерентный анализ ЭЭГ и когнитивных вызванных

потенциалов позволяют получить дополнительные объективные данные для индивидуального контроля исходной и последующей меж- и внутриполушарной интеграции, состояния сенсорных проекционных систем мозга. При этом когнитивные ВП в большей степени отражают изменения скорости нейрофизиологических процессов, связанных с когнитивной оценкой сигналов, характер межполушарного, корково-подкоркового взаимодействия, систем тонической и фазической лимбико-ретикулярной активации, что в определенной степени сопоставимо с результатами психологического тестирования. Анализируемые методы в индивидуализированном приложении могут быть использованы для определения эффективности реабилитационных мероприятий в послеоперационном периоде у данной категории пациентов.

Литература:

1. Неврологические аспекты реконструктивных операций на церебральных артериях / И.В. Лукомский [и др.] // Новости хирургии. – 2007. – Том 15, № 4. – С. 70-80
2. Пространственно-временная организация сегментной структуры ЭЭГ человека: дис. ... к-та биол. наук [Электронный ресурс] / А.А. Фингельсунц – МГУ Москва, 1998 – 273 с. Режим доступа <http://www.bm-science.com/team/fkg-publ.html> – Дата доступа: 28.01.2009.
3. Использование когнитивных вызванных потенциалов Р300 в диагностике нарушений высших психических функций после кардиохирургических операций в условиях искусственного кровообращения / Ю.И. Бузиашвили [и др.] // Ж-л неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2005. – т. 105, № 2. – С. 51-54.
4. Гнездицкий, В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике / В.В. Гнездицкий – М. МЕДпресс информ, 2003. – 246 с.

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ САООТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Церковский А.Л., Гапова О.И., Девярых С.Ю.,  
Федосеев В.С., Ивашкевич Ю.В., Касьян О.А., Горлачева И.И.  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

Влияние человека на ход своей жизни или на жизни других людей возможно только через отношение к себе. Хотя личность и сознает себя через отношения к другим, она становится способной к самопознанию и саморазвитию только благодаря активному отношению к самому себе. Этим и определяется важность роли самоотношения в становлении человека — личностном и профессиональном. Понимание человеком своей индивидуальности позволяет сознательно и целенаправленно управлять собственной деятельностью. Все вышеизложенное и определяет актуальность исследований психологической проблемы отношения к себе в юношеском возрасте. Юношеский (студенческий) возраст в контексте данного вопроса характеризуется тем, что именно в этот возрастной период идет развитие нового уровня отношения к себе — самоотношения. В юности осуществляется переход от частных самооценок к общей, целостной самооценке. При этом создаются условия для формирования собственного отношения к себе, достаточно независимого от отношения и оценок окружающих, частных успехов и неудач, различных ситуативных влияний